

ATTY. DOC. 5448-3

11-020134

(43) Date of publication of application : 26.01.1999

(51)Int.Cl.

B41F 30/00

B41M 7/00

// B41F 13/02

(21)Application number : 09-072610

(71)Applicant : REFURAITO KK
SHINODA SHOJI KK
PYRAMID:KK

(22)Date of filing : 10.03.1997

(72)Inventor : SUDO MOMOSHIRO
TOYONAGA AKIRA
TOTTORI TAKAAKI

(30)Priority

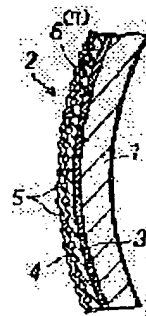
Priority number : 08104473 Priority date : 28.03.1996 Priority country : JP

(54) INK TINTING PREVENTIVE SHEET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an ink tinting preventive sheet requiring no cleaning with a (high boiling point petroleum based) detergent for a long term and durable against repetitive cleaning when cleaning with a detergent is required after a long term use.

SOLUTION: A flexible basic material 3 for sheet is applied with an adhesive layer 4 and multiple small balls 5 are embedded partially therein. The exposed projecting part of the small ball 5 is subjected to primer treatment thus forming a primer layer 7. The primer layer 7 is coated with a cured layer 6 of silicon modified urethane resin while leaving the projecting shape on the surface.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.08.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3005620

[Date of registration]

26.11.1999

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-20134

(43)公開日 平成11年(1999)1月28日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

FI

B 4 1 F 30/00

B 4 1 F 30/00

B

B 4 1 M 7/00

B 4 1 M 7/00

// B 4 1 F 13/02

B 4 1 F 13/02

Z

審査請求 有 請求項の数 4 FD (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-72810

(22)出願日 平成9年(1997)3月10日

(31)優先権主張番号 特願平8-104473

(32)優先日 平8(1996)3月28日

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000115979

レフライト株式会社

京都府京都市中京区富小路通六角上ル朝倉町547番地

(71)出願人 596057631

篠田商事株式会社

東京都大田区池上7丁目17番23号

(71)出願人 390007054

株式会社ピラミッド

福岡県久留米市荒木町荒木1178番地

(72)発明者 須藤 百城

埼玉県所沢市上安松1番地

(74)代理人 弁理士 増田 竹夫

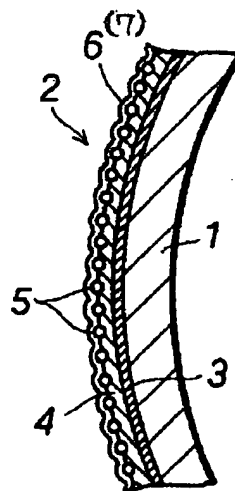
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 インキ汚れ防止シート

(57)【要約】

【課題】 長期間長時間に亘って(高沸点石油系)洗浄剤での洗浄が不要であり、またかりに長時間長期間の使用後に洗浄剤での洗浄が必要となった場合でも繰り返し洗浄に耐えうる、別言すれば耐久性を飛躍的に向上させたインキ汚れ防止シートを提供する。

【解決手段】 可撓性を有するシート基材3上に接着層4を設け、この接着層4に多数の小球5を部分的に埋設し、これらの小球5の露出する凸部上に、プライマー処理を施してプライマー層7を形成し、このプライマー層7の上からシリコーン変性ウレタン樹脂を使用した樹脂硬化層6を凸部の形状が表面に残存するように被覆・形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷機の送り胴や排紙胴等の胴体の表面に設けられるインキ汚れ防止シートであって可撓性を有するシート基材上に接着層を設け、

この接着層に多数の小球を部分的に埋設し、これらの小球の露出する凸部上に、プライマー処理を施してプライマー層を形成し、

このプライマー層の上からシリコーン変性ウレタン樹脂を使用した樹脂硬化層を凸部の形状が表面に残存するように被覆・形成したことを特徴とするインキ汚れ防止シート。

【請求項2】 シリコーン変性ウレタン樹脂でのシリコーンとウレタンとのモル比を5:95~95:5としたことを特徴とする請求項1に記載のインキ汚れ防止シート。

【請求項3】 接着層を耐油性を有するもので構成したことを特徴とする請求項1に記載のインキ汚れ防止シート。

【請求項4】 プライマー層を2液性ウレタン樹脂で形成したことを特徴とする請求項1に記載のインキ汚れ防止シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、オフセット印刷機において印刷された紙を支え移動させる送り胴や排紙胴等に取り付けるインキ汚れ防止シートに係り、特に長時間の連続運転に耐える耐久性に優れたインキ汚れ防止シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】オフセット印刷機（枚葉機）で印刷する場合、オフセット印刷用インキの特質として、インキの乾燥速度が遅いことが上げられる。またこの乾燥速度は、気温や湿度の影響を大きく受けることも知られている。このため、オフセット印刷では、例えば印刷された印刷物を送りだす送り胴や排紙胴にインキによる汚染が発生し易く、これにより印刷に支障を来すことがある。

【0003】従って、このオフセット印刷機の送り胴や排紙胴の表面にインキ汚れ防止のためのシートを取り付けることが有効な手段として検討されている。例えばこのシートとして、図3に示す特開昭57-169360号公報に記載のように、適宜の取付手段（例えば、ベルクロ等）を持ったスケルトンホイール10の金属表面10Aに、フロロプラスチック等のような低摩擦特性のある（液体をはね返す材料を塗布して形成した）表面支持層を含む織物11で覆ったものを取り付けたものが知られている。ところが、このような織物を使用すると、耐久性の点でいま一つ問題があり、長時間連続稼働が難しい。

【0004】また、これに類似したものとして、図4に示す特公昭53-7841号公報に記載のように、ペー

パーに球状のガラスビーズ12を接着剤13で台紙14に付着させたものを送り胴又は排紙胴に汚れ防止材として取り付けて使用したものが知られている。これは点接触機構により印刷面との接触面積を最小にし、印刷紙との摩擦を少なくしてインキ反発機能を向上させる点で有効といえる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが点接触による機構だけでインキ反発機能をもたせることは困難で、ある程度の時間運転を継続すると印刷紙との接触摩擦によりビーズ面にインキが付着蓄積し、このため後続紙を汚染する欠点がある。このためしばしば機械をストップして洗浄油などの溶剤（高沸点石油系洗浄溶剤）でビーズの付着汚染物を洗浄除去する必要がある、長時間印刷機を連続稼働することが不可能である。また、汚染物除去に要する時間並びにシートの取替え、清掃拭い上げ後、新しいシートへの取付時間と労力は印刷工程のうちかなり大きな割合を占めている。

【0006】そこで、この発明は、長期間長時間に亘って（高沸点石油系）洗浄溶剤での洗浄が不要であり、つまりメンテナンスフリーで印刷機の長時間連続運転が実現可能となり、またさらに長時間長期間の使用後に洗浄溶剤での洗浄が必要となった場合でも繰り返し洗油に耐えうる、別言すれば耐久性を飛躍的に向上させたインキ汚れ防止シートを提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、印刷機の送り胴や排紙胴等の胴体の表面に設けられるインキ汚れ防止シートであって可撓性を有するシート基材上に接着層を設け、この接着層に多数の小球を部分的に埋設し、これらの小球の露出する凸部上に、プライマー処理を施してプライマー層を形成し、このプライマー層の上からシリコーン変性ウレタン樹脂を使用した樹脂硬化層を凸部の形状が表面に残存するように被覆・形成したものである。

【0008】また、この請求項2に記載の発明は、請求項1に係るインキ汚れ防止シートにおいて、シリコーン変性ウレタン樹脂でのシリコーンとウレタンとのモル比を5:95~95:5としたものである。

【0009】また、この請求項3に記載の発明は、請求項1に係るインキ汚れ防止シートにおいて、接着層を耐油性を有するもので構成したものである。

【0010】また、この請求項4に記載の発明は、請求項1に係るインキ汚れ防止シートにおいて、プライマー層を2液性ウレタン樹脂で形成したものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施例について添付図面を参照しながら説明する。図1は、送り胴（あるいは排紙胴）等のシリンダ1の表面に汚れ防止

材2を設けた状態の部分的拡大断面を示している。この汚れ防止材2は、可撓性を有するシート基材3と、このシート基材3上に設けた接着層4と、この接着層4に部分的に埋設された多数の小球5と、この小球5上に被覆された樹脂硬化層6と、プライマー層7（図2参照）とからなる。この樹脂硬化層6を施しても表面には小球5の凸部の形状が残存する。

【0012】図2は汚れ防止材2の拡大断面を示し、シート基材3としては、紙、プラスチックフィルム、好ましくはポリエステルフィルム、繊維織物等が好適に使用できるが、これらの材料以外にも表面平滑性があり可撓性を有するものであれば使用可能である。このうち上述のポリエステルフィルムは、機械的、電気的、化学的、熱的等のあらゆる点において優れた性質を有し、かつ、品質安定性及び平滑性に優れているので、シート基材3として最も好ましい。また、繊維織物の場合にはポリエステル平織り等が好ましい。

【0013】接着層4を形成する接着剤としては、洗浄油（高沸点石油系溶剤）に耐えるポリオレフィン系やポリエステル系のもの、例えばポリエチレン等が使用できる。また、この接着層4には、着色顔料を混入して着色することも可能である。

【0014】この接着層4に部分的に埋設される小球5としては、ガラスビーズやプラスチック製小球あるいはセラミック製小球であってもよい。なおこの小球に用いるプラスチックとしては、例えばアクリルビーズ等が好ましい。また、セラミックスを使用する場合には、例えば酸化アルミニウム等の材料からなるものを使用することができる。なお、この小球5の大きさの範囲としては50 μ m～200 μ m程度が好適である。これは、50 μ m未満となると点接触機構としての機能が劣り、200 μ mを超えると印刷紙を傷つける虞れがあるからである。印刷の種類や印刷スピード、印刷紙の厚み、つやニス引き等に応じて小球5の大きさが50 μ m～200 μ mの範囲内から適宜選択される。

【0015】シート基材3上には接着層4をナイフコーティング等の手段によりコーティングしておく。この接着層4と小球5が埋設された剥離部材とを貼り合わせたものを加熱及び加圧し、剥離部材の紙に湿気を与えて紙力を復活させ、剥離部材が小球5を接着層4内へ埋設させた状態を残して剥離されることにより、小球5の露出する上端面が揃った図2に示すようなものが製造できる。

【0016】このように小球5が表面に凸部として露出するものを製造したならば、これら小球5の露出する凸部上にこの凸部の形状が表面に残存するように樹脂硬化層6を被覆する。

【0017】樹脂硬化層6としては、①小球5上に均一に被覆することが可能なものであって、②耐磨耗性及び離型性を有し、③印刷紙への移行のない化学的に安定

で、④洗浄油に対する耐久性（耐油性）を有するものであればよいが、これらの条件を満たす物質としてシリコーン変性アクリル樹脂、フッ素系樹脂、シリコーン樹脂などが考えられるが、特に好ましくはシリコーン変性ウレタン樹脂であることが本願出願に係る発明者によって判明した。従って、この樹脂硬化層6には、このシリコーン変性ウレタン樹脂を使用している。この実施例の樹脂硬化層6は、例えば、分子量500～10000の末端OH基含有ポリオールと、ジイソシアネート化合物と、鎖伸長剤とから得られるウレタン樹脂において、このポリオール成分の一部又は大部分を両末端OH基を有する反応性シリコーンオイルで置換して得られるシリコーン変性ウレタン樹脂により形成される。

【0018】また、この樹脂硬化層6に使用されるウレタン樹脂構成成分であるポリオールとして、例えば

(1) ポリエステルポリオール

(2) ポリカーボネートポリオール

これは、例えば、1,4-ブタンジオール、1,6-ヘキサンジオール等の低分子ジオールとエチレンカーボネート、ジメチルカーボネート、ジフェニルカーボネート等の低分子カーボネート化合物とエステル交換して得られる。

(3) ポリカプロラクトンポリオール

(4) バレロラクトンポリオール

(5) ポリテトラメチレングリコール

これは、例えば先の(3)及び(4)の ϵ -カプロラクトン、 β -メチル- δ -バレロラクトン、テトラヒドロフランを開環重合させて得られる。

(6) ポリプロピレングリコール

(7) ポリエチレングリコール

これは、例えば(6)及び(7)のエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等の低分子ジオールとアルキレンオキサイドとの重合によって得られる。

(8) ポリレフィングリコール

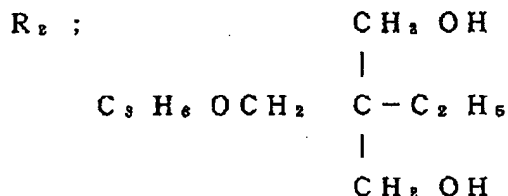
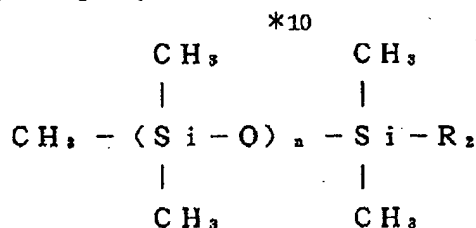
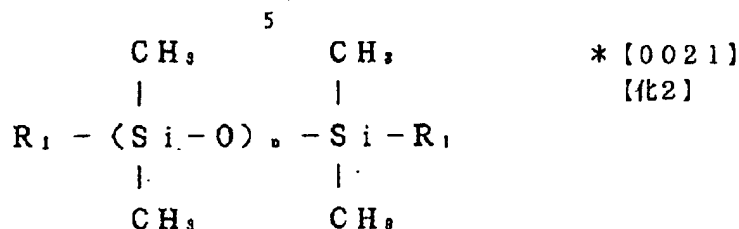
これは、例えば水添加ポリブタジエングリコールによって得られる。また、このポリオールは、これら(1)～(8)の単独、又は複数の併用で製造できるものであるが、(1)から(7)のポリオールのブロックドポリオール（例えば、テトラヒドロフランとエチレンオキサイドのブロックドポリオール等）を使用することができる。

なお、これらのウレタン樹脂構成成分の詳細については、「ポリウレタンハンドブック」（日刊工業新聞社、岩田啓治 編）に詳しいのでこれを参照されたい。

【0019】樹脂硬化層6に使用するウレタン樹脂のポリオール成分の一部又は大部分を置換して使用する両末端OH基含有反応性シリコーンオイルは、次の化学構造式で示される。

【0020】

【化1】



【0022】但し、ここで、【化1】、【化2】のRはアルキレンエーテルアルコールであって、例えばカルビトール変性のものが使用される。また、この【化1】、【化2】には、官能基当量20～112、KOHmg/gの両端末シリコンオイルが好ましく使用できる。

【0023】樹脂硬化層6のシリコン化合物変性ウレタン樹脂において、シリコン化合物とポリオール化合物とは、5.0:95.0から95:5の範囲のモル比のものまで使用されるが、好ましくは10:90～50:50のモル比である。これは、シリコン化合物の量が5モル以下では、耐油性は向上するが汚染が発生し易く、充分な離型性が得られない。また、50モル以上の場合には、充分な離型性が得られ好都合であるが耐油性が減少するからである。

【0024】ウレタン樹脂構成成分となるジイソシアネート化合物としては、例えば、

- (1) 芳香族ジイソシアネート化合物
- (2) 脂環族ジイソシアネート化合物
- (3) 脂肪族ジイソシアネート化合物

を使用することができる。例えば、トリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート等の芳香族ジイソシアネート化合物、リジンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、ダイマー酸ジイソシアネート等の脂肪族ジイソシアネート化合物、イソフロロ

ジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、1,3-ビス(イソシアナトメチル)シクロヘキサン、ジシクロヘキシルメタンジイソシアネート、テトラメチルキシリレンジイソシアネート等の脂環族ジイソシアネート化合物等である。また、カルボジイミド基含有イソシアネート化合物、イソシアネート化合物2量体(例えば、旭化成(株)製の商品名デュラネートD-201)も使用することができる。

【0025】樹脂硬化層6のシリコン変性ウレタン樹脂を構成する鎖伸長剤として、例えば、ジオール化合物、トリオール化合物を使用することが出来る。エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、3,3-ジメチロールヘブタン(特公平5-57286)、3-メチル-1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、ネオペンチルグリコール、シクロヘキサジメタノール等の脂肪族ジオール及び脂環族ジオール化合物である。

【0026】ウレタン樹脂を構成するポリエステルポリオールとしては、ジカルボン酸とジオールから得られるポリエステルポリオールである。又このポリエステルポリオールの生成を妨げない量のトリオール(例えば、グリセリン、トリメチロールプロパン)等を使用することが出来る。又、このポリエステルポリオールの生成を妨

げない量のトリメリット酸、無水トリメリット酸等も使用することが出来る。

(1) ジカルボン酸成分として、テレフタル酸、イソフタル酸、ジメチルテレフタル酸、ジメチルイソフタル酸、無水フタル酸等の芳香族ジカルボン酸。アジピン酸、セバチン酸、アゼライン酸、1, 6-ヘキサンジカルボン酸、1, 10-デカンジカルボン酸、1, 12-ドデカンジカルボン酸、1, 18-オクタデカンジカルボン酸等の脂肪族ジカルボン酸。

(2) ジオール成分として、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、1, 3-ブタンジオール、1, 4-ブタンジオール、3, 3-ジメチロールヘブタン(特公平5-57286号)、3-メチル-1, 5-ペンタンジオール、1, 6-ヘキサンジオール、ネオペンチルグリコール、シクロヘキサジメタノール等の脂肪族ジオール及び脂環族ジオール化合物である。

【0027】また、この発明では、樹脂硬化層6を形成するのに先立って、次に説明するようなプライマー処理を施して図2に示すプライマー層7を形成してある。即ち、このプライマー処理とは、小球5上に2液性ポリウレタン樹脂を塗布してプライマー層7を形成するものであるが、特にこれに限らない。例えば、2液性のエポキシ樹脂、例えばエピコート828(シエル社製)とポリアミド系硬化剤(ジエチレントリアミン)や末端ヒドロキシル基、アミノ基を有するアクリル系プレポリマーとポリイソシアネート硬化剤、ビニライトVAGA(ユニオンカーバイド社製)のようなOH基ヒドロキシル基を含有するビニル重合体とポリイソシアネート硬化剤、ポリエステルとイソシアネート硬化剤からなる2液性ポリマー及びシリランカップリング剤が使用できる。このプライマー層7は、小球5上に微量で、かつ、均一に被覆し、小球5と樹脂硬化層6とを強固に接着させることができるが、材質がプラスチックやガラスビーズの小球5では、樹脂硬化層6との間のプライマー層7として2液性ウレタン樹脂が好ましい。2液性ウレタンのイソシアネート架橋により、小球5と樹脂硬化層6との接着力を高めるとともに耐油性を高めることができる。なお、このプライマー層7の厚さは1μm~10μm程度がよい。

【0028】プライマー層7を構成するウレタン接着剤*

(1) ポリカーボネートジオール

(水酸基価56、分子量2000、日本ポリウレタン工業(株)製の商品名 ニッポラン980L又はバイエル社製のデスモコールF2020)

(2) 1, 4-ブタンジオール(鎖伸長剤)

(3) ジブチル錫ジウラレート(触媒)

(4) ジメチルフォルムアミド(溶剤)

(5) 4, 4-ジフェニルメタンジイソシアネート

(6) 1, 4-ブタンジオール(反応停止剤)

1. 0モル

0. 1モル

0.05/Polycarbonat Polyol.

全体の70%相当量

1. 1モル

0. 0001モル

先ず、ポリカーボネートジオールをウレタン樹脂反応釜 50 に仕込み温度を105℃まで昇温し、窒素気流下1時間

*組成物用ウレタン樹脂としては、前記【0018】に示したポリオール化合物と【0021】に示したジイソシアネート化合物と【0022】に示すジオール化合物(鎖伸長剤)とから得られたウレタン樹脂と次の【0028】に示すポリイソシアネート架橋剤化合物とから成る接着剤組成物から得ることができる。

【0029】プライマー層7を構成するウレタン樹脂組成物用に使用することが出来るポリイソシアネート架橋剤化合物としては、

10 (1) イソシアヌレー構造多官能性イソシアネート化合物架橋剤

(例えば、ヘキサメチレンジイソシアネート系、デュラネートTHA-100、旭化成(株))

(2) ビュレット構造多官能性イソシアネート化合物架橋剤

(例えば、ヘキサメチレンジイソシアネート系、デュラネート24A-100、旭化成(株))

(3) 二種以上のイソシアネート化合物を使用したポリイソシアネート化合物架橋剤

20 (例えば、ヘキサメチレンジイソシアネート/イソフロロンジイソシアネート系デュラネート)

(4) ジイソシアネート化合物の付加体

トリレンジイソシアネート系、ヘキサメチレンジイソシアネート系、キシリレンジイソシアネート系、イソフロロンジイソシアネート系

(5) ポリイソシアネート化合物

トリレンジイソシアネート系

プライマー層7を構成するウレタン樹脂接着剤組成物

は、ガラスビーズとの接着強度を向上させる目的で、シリランカップリング剤又はシリコーンイソシアネート化合物を併用することが出来る。なお、これらジイソシアネート化合物やポリイソシアネート化合物の構成成分の詳細については、先に示した「ポリウレタンハンドブック」(日刊工業新聞社、岩田啓治 編)に詳しい(特に、441ページ、表10. 4記載のイソシアネート化合物を架橋剤として使用することができる)ので、これを参照されたい。

【0030】例えば、この実施例のプライマー層7を形成するための2液性ウレタン樹脂としては、ウレタン樹脂反応釜に次の化合物を仕込んでウレタン樹脂を得ることが出来る。

加熱脱水を実施後、温度を80～90℃に調整し、鎖伸長剤と触媒の全量、ジイソシアネート化合物の95%、溶剤の10%を添加、2時間反応後、温度を90～95℃に昇温して2時間反応させた。その途中増粘に伴い溶剤を添加し、攪拌が充分可能な粘度を保った。2時間後残りのジイソシアネート化合物の全量を投入し、更に2時間反応させた後、残りの溶剤と反応停止剤を加え、赤外分析によりイソシアネート基が消失していることを確認して反応を終了させた。得られたウレタン樹脂溶液は固形分30%、粘度約300パスカル・秒（センチポイズ）*10

* D/25℃、透明粘調溶液であった。

【0031】次に、この実施例の構成のもの（本品）と、紙にガラスビーズを接着させただけのもの（従来品）とを送り胴に取り付け、この送り胴を回転動作させながら、各種印刷速度で各種の印刷紙にオフセット印刷を行ったときに、本品と従来品とについて交換するまでの積算実働時間を比較する実験を行った。この結果、次の表1に示すような結果が得られた。

【0032】

【表1】

| 印刷スピード (枚/H) | 印刷紙の種類 | オフセット インキの 種類 | 耐久性評価（カッコ内は積算耐久時間） | |
|-------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| | | | 従来品 | 本 品 |
| 10,000～ 13,000 | 薄紙 アート紙 上質紙 コート紙 | 油性インキ | △ (7日間で延べ183時間) | ◎ (83日間で延べ1197時間) |
| 3,000～ 6,000 | 厚紙 | UVインキ | × (5日間で延べ95時間) | ○ (50日間で延べ950時間) |
| 10,000～ 13,000 | 薄紙 アート紙 上質紙 コート紙 | 水なし 平版用 インキ | △ (6日間で延べ114時間) | ◎ (56日間で延べ1064時間) |

×： 耐久性悪 △： やや悪い
○： 良い ◎： 非常によい

【0033】この表1からわかるように、従来品よりも本品の方が著しく耐久性がある（凡そ9～10倍程度）ことが判明した。なおこの比較実験で使用した従来品とは別に、さらにこの従来品のガラスビーズの上からフッ素を塗布したもの（他の従来品）についても同様の実験を行ってみたところ、先の従来品とほぼ同様の結果となった。これはフッ素を塗布したものは強度的に脆弱で磨耗に弱いからであると思われる。

【0034】次に、この実施例のものを含む以下に示す各種の材料を使用したものでプライマー層及び樹脂硬化層を形成し、これらを用いて従来品（試験片）とこの発明に係るインキ汚れ防止シート（試験片）との耐油性（耐溶剤性）の比較実験を行った。

①A品 プライマー処理後にシリコン変性ウレタン樹脂処理を行ったもの。

②B品 プライマー処理を行わず、シリコン変性ウレ

タン樹脂処理を行ったもの。

③C品 シリコン処理のみ行ったもの。

また、この実験では、シート基材3としてポリエステル180μmを塗布し、このシート基材3上に小球5として直径50μmのガラスビーズを1cm²当たり約2万個の密度で耐溶剤性接着剤で接着したものを使用した。

【0035】この実験では、JIS L 0862摩擦に対する染色堅ろう度試験方法に使用される学振型摩擦試験機を用い、摩擦子に白綿布を被せた900gの荷重を作用させながら、試験片表面に実験のための高沸点石油系溶剤（トルエン）を滴下させながら、毎分凡そ30回転往復させ表面の状態を観察した。このときの評価結果は次の表2に示す通りである。

【0036】

【表2】

11

12

| 試験片 | 表面状態 | 離 型 性 |
|-----|-----------|-----------------|
| A | 200回 異常なし | 粘着クラフトテープ剝離性変らず |
| B | 50回で処理剤剝離 | 測定不可 |
| C | 10回 " | " |

【0037】このときの実験結果から、A品が少なくとも高沸点石油系溶剤に対する耐磨耗性が最も良好であることが判明した。即ち、これは、プライマーによるシリコン変性ウレタン樹脂の架橋材としての効果により、換言すればプライマーによる小球（ガラスビーズ）5に対する樹脂硬化層6の密着力の増大によるものと思われる。

【0038】

【発明の効果】以上説明してきたようにこの発明によれば、可撓性を有するシート基材上に接着層を設け、この接着層に多数の小球を部分的に埋設し、これらの小球の露出する凸部上に、プライマー処理を施してプライマー層を形成し、このプライマー層の上からシリコン変性ウレタン樹脂を使用した樹脂硬化層を凸部の形状が表面に残存するように被覆・形成したので、点接触機構が著しく向上し、その結果インキの反発機能が大幅に強化されるばかりか、小球に対する樹脂硬化層の密着力の飛躍的増大に繋がる効果が得られる。これによって、インキ汚れ防止シートの耐磨耗性が格段と向上し、換言すれば耐久性が著しく向上したインキ汚れ防止シートが提供できるから、長時間長期間に亘りしかもメンテナンスフリーで印刷機の連続稼働が実現でき、生産能率も飛躍的に向上する。

【0039】また、この発明によれば、かつ化学的に安*

10 * 定した接着剤層や樹脂硬化層を形成するようになってい
るから、これらの層から物質が滲出して印刷紙へ移行するのを防止でき、これによって印刷紙仕上がり面の汚れ防止効果が向上し、印刷物の品質が大幅に向上する効果もある。また、この発明によれば、耐油性を有し、かつ、かりにインキが付着しても高沸点石油系洗浄溶剤で簡単にぬぐい取って繰り返し使用に供することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の好適な実施例を示す部分的拡大断面図。

20 【図2】この発明に係るインキ汚れ防止シートの拡大断面図。

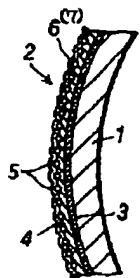
【図3】従来例を示す汚れ防止材等の断面図。

【図4】他の従来例を示す汚れ防止材等の断面図。

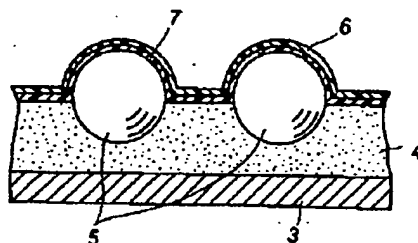
【符号の説明】

- 1 送り胴、排紙胴
- 2 汚れ防止材
- 3 シート基材
- 4 接着剤層
- 5 小球
- 6 樹脂硬化層
- 7 プライマー層

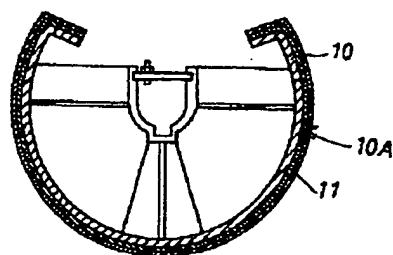
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 豊永 章
滋賀県彦根市大藪町163-9

(72)発明者 鳥取 高明
京都府京都市中京区富小路通六角上ル朝倉
町547番地 レフライト株式会社内